

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-102951

(43)Date of publication of application : 13.04.2001

(51)Int.Cl.

H04B 1/38

H04Q 7/32

H04M 1/02

H04M 1/725

H04M 1/738

(21)Application number : 11-275929

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP
NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 29.09.1999

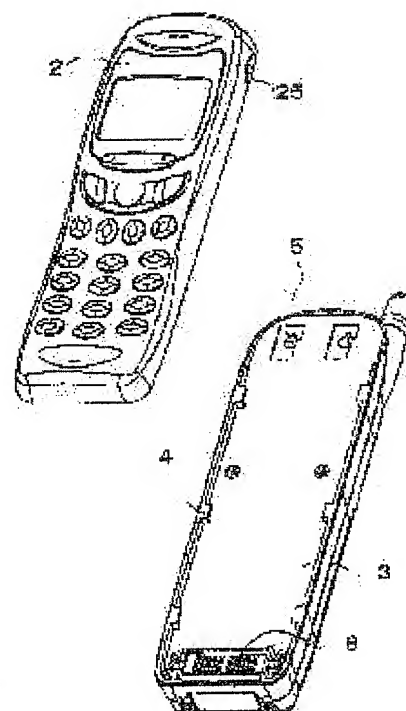
(72)Inventor : URAKAWA YASUTAKA
TANABE NAOTO
SUGIYAMA SHIGERU
NARUSE NAOKI
TAKENO KAZUHIKO
SAKAI TSUTOMU

(54) PORTABLE COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an improve portable communication equipment capable of a common communication control processing with general processing functions as well as the radio communication processing imparted to a separate module.

SOLUTION: A portable telephone set comprises a thin and nearly flat plate type radio communication module 3 which can display only the radio communication processing function based upon a specific communication system by itself, a thin and a nearly flat plate type common body module 2 which has operation buttons, a liquid crystal display panel, a speaker, and a microphone and which performs general processing function as a telephone set except the radio



communication processing. If a radio communication module 3 is mounted on the common body module 2, radio communication is enabled on desired communication system. The radio communication module 3 is able to receive mail by itself.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-102951

(P2001-102951A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) |
|---------------------------|------|------------------------------|-------------|
| H 0 4 B 1/38 | | H 0 4 B 1/38 | 5 K 0 1 1 |
| H 0 4 Q 7/32 | | H 0 4 M 1/02 | C 5 K 0 2 3 |
| H 0 4 M 1/02 | | 1/725 | 5 K 0 2 7 |
| 1/725 | | 1/738 | 5 K 0 6 7 |
| 1/738 | | H 0 4 B 7/26 | V |
| | | 審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 9 頁) | |

(21) 出願番号 特願平11-275929

(22) 出願日 平成11年9月29日 (1999.9.29)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 浦川 康孝

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

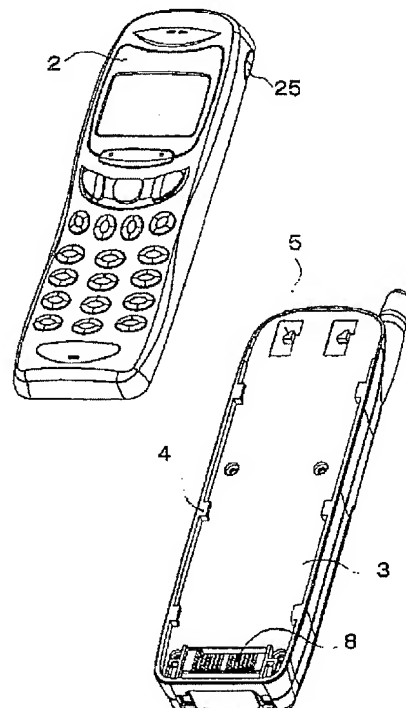
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型通信機器

(57) 【要約】

【課題】 無線通信処理を行う無線通信処理機能と無線通信処理以外の処理機能全般を行う共通制御処理とを分離し別モジュールとして形成する場合において改良された携帯型通信機器を提供する。

【解決手段】 携帯電話機は、所定の通信方式に従った無線通信処理機能のみを単体で発揮しうる薄型略平板形状の無線通信モジュール3と、操作ボタン、液晶表示パネル、スピーカ、マイクが配設され、無線通信処理以外の電話機としての機能処理全般を行う薄型略平板形状の共通本体モジュール2とで構成される。いずれかの無線通信モジュール3を共通本体モジュール2に装着することで所望する通信方式で無線通信を行うことができる。無線通信モジュール3は、単体でもメールを受信することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アンテナ及び所定の通信方式に従った無線通信処理の実行制御を行う無線通信制御手段を搭載した薄型略平板形状の無線通信モジュールと、
入力手段、表示手段、スピーカ、マイク及び無線通信処理以外の電話機としての機能処理全般を行う本体制御処理手段を搭載し、前記無線通信モジュールを着脱可能に接続する薄型略平板形状の共通本体モジュールと、
を有し、無線通信の実行に必要な構成要素を前記無線通信モジュールに集中させたことを特徴とする携帯型通信機器。

【請求項 2】 前記各モジュールは、前記無線通信モジュールの前記共通本体モジュールへの装着時、ほぼ同一の略平面形状の各接合面で密接することを特徴とする請求項 1 記載の携帯型通信機器。

【請求項 3】 外部機器を接続するための外部機器接続コネクタを前記無線通信モジュールに配設したことを特徴とする請求項 1 記載の携帯型通信機器。

【請求項 4】 前記本体制御処理手段は、通信方式に依存しない共通したユーザインタフェースを提供することを特徴とする請求項 1 記載の携帯型通信機器。

【請求項 5】 前記共通本体モジュールは、接続された前記無線通信モジュールが採用している通信方式を特定する通信方式特定手段を有し、
前記本体制御処理手段は、前記通信方式特定手段により特定された通信方式固有の機能処理のみを選択候補として表示することを特徴とする請求項 4 記載の携帯型通信機器。

【請求項 6】 前記無線通信モジュールは、電源手段からの給電により前記共通本体モジュールとの接続に関係なく単体で無線通信処理を実行することを特徴とする請求項 1 記載の携帯型通信機器。

【請求項 7】 前記無線通信モジュールは、受信したメッセージを記憶するメッセージ記憶手段を有し、
前記無線通信制御手段は、送られてきたメッセージを前記メッセージ記憶手段に蓄積することを特徴とする請求項 6 記載の携帯型通信機器。

【請求項 8】 前記無線通信モジュールには、受信したメッセージの有無を表示するためのメッセージ受信インジケータが配設されており、
前記無線通信制御手段は、送られてきたメッセージを前記メッセージ記憶手段に蓄積するとその旨を前記メッセージ受信インジケータに表示することを特徴とする請求項 7 記載の携帯型通信機器。

【請求項 9】 前記本体制御処理手段は、接続された前記無線通信モジュールの前記メッセージ記憶手段に蓄積されているメッセージを前記表示手段に表示する機能を有することを特徴とする請求項 7 記載の携帯型通信機器。

【請求項 10】 前記電源手段は、前記無線通信モジュ

ールに内蔵されていることを特徴とする請求項 6 記載の携帯型通信機器。

【請求項 11】 前記無線通信モジュールには、前記電源手段の電力残量を表示するための電力残量インジケータが配設されていることを特徴とする請求項 10 記載の携帯型通信機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯型通信機器、特に 1 台の携帯型通信機器を複数のモジュールで構成する場合の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在の携帯型の無線電話機としては、セルラー電話（携帯電話）と簡易携帯電話とも呼ばれる PHS が市場に出回っており、それらは異なる通信方式を採用している。更に、携帯電話においても、日本国内では PDC、cdmaOne 等、海外では GSM、IS-136A 等の通信方式が数多く存在している。

【0003】 前述した通信方式はそれぞれに特徴を有しているため、ユーザによっては例えば高速移動に強い携帯電話とデータ通信の速い PHS の双方を携帯する場合も少なくない。ただ、通信方式が異なるものの同じ無線電話を 2 台持ち歩くのは必ずしも望ましいものではない。また、異なる通信キャリアの携帯電話を複数台所有していると、ユーザインタフェースが異なるため操作の混乱、忘却等を起こすという問題が発生する。そこで、近年では、2 つの通信方式を一体化した携帯電話が市販されている。

【0004】 しかし、2 種類の通信方式を実行するために 2 つの無線回路を小さな 1 つの筐体内に実装しなければならないので、相互干渉等により無線特性を最適化できない可能性がある。特に、3 種類以上の通信方式を組み合わせたい場合、前述した干渉の問題に加えて装置の小型化などの問題が新たに発生するため、一体型の携帯電話では対処しきれなくなってくる。

【0005】 そこで、近年では、所定の通信方式に従い無線通信を行う無線部と通信方式に依存しない操作部とを別筐体で形成し、目的に応じて所望する無線部と操作部とを組み合わせて 1 台の携帯電話とすることによって汎用性を高めるなどの対策が行われている。

【0006】 このような脱着方式に関する先行技術として、例えば、特開平 8-186516 号公報（以下、「先行技術 1」）には、無線本体部とベースバンド処理部とをそれぞれ別ユニットに分けた技術が記載されている。

【0007】 また、特開平 10-257557 号公報（以下、「先行技術 2」）には、操作部と無線部とに分けて、複数の通信方式に対応できる技術が記載されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、先行技術 1 では、ベースバンド処理部やアンテナを無線本体部とは別筐体の無線機ケース側に設けて共用化を図る構成としているので、無線機ケース側に設けた共用部と無線本体部との相互干渉を回避するために特別な工夫が必要となる。また、通信周波数の異なる無線通信方式を利用する場合にアンテナ利得の最適化を図ることが困難になるなど無線通信方式に対応した処理への最適化が困難である。このような最適化が困難であるということは、高品質な携帯電話を提供することが極めて困難になる。

【0009】また、先行技術 2 では、基地局側で加入者を識別するのに用いる、電話番号とは異なる固有の識別コードを操作部に持たせているため、通信を行う前に当該識別コードを無線部側に送る必要がある。この識別コードを無線部側に送ること自体には問題はないが、操作部を取り替えながらの無線部の使用は、識別コードと電話番号との組の調整を行うための管理、処理が極めて煩雑となってしまふ。

【0010】更に、先行技術 2 では、マイク、スピーカ、無線部等を搭載した装置本体の中央に設けた凹部部分に箱形状の操作部を着脱するような構成としているが（図 3）、このような装置本体の構成だと、装置本体の小型化薄型化を図ることが困難である。また、複数の無線通信方式に対応できるように複数の無線部を持ち歩く場合、縦断面がコの字状である形状だと操作部を取り付けていない状態でバッグ等に入れて持ち歩く際の携行性が良くなく、また破損しやすい。更に、操作部の取付の有無に関係なく装置本体の厚みに変わりはないのも携行性に優れているとはいえない。

【0011】本発明は以上のような問題を解決するためになされたものであり、その目的は、無線通信処理を行う無線通信処理機能と無線通信処理以外の処理機能全般を行う共通制御処理とを分離し別モジュールとして形成する場合において改良された携帯型通信機器を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】以上のような目的を達成するために、本発明に係る携帯型通信機器は、アンテナ及び所定の通信方式に従った無線通信処理の実行制御を行う無線通信制御手段を搭載した薄型略平板形状の無線通信モジュールと、入力手段、表示手段、スピーカ、マイク及び無線通信処理以外の電話機としての機能処理全般を行う本体制御処理手段を搭載し、前記無線通信モジュールを着脱可能に接続する薄型略平板形状の共通本体モジュールとを有し、無線通信の実行に必要な構成要素を前記無線通信モジュールに集中させたものである。

【0013】また、前記各モジュールは、前記無線通信モジュールの前記共通本体モジュールへの装着時、ほぼ同一の略平面形状の各接合面で密接するものである。

【0014】また、外部機器を接続するための外部機器

接続コネクタを前記無線通信モジュールに配設したものである。

【0015】また、前記本体制御処理手段は、通信方式に依存しない共通したユーザインタフェースを提供するものである。

【0016】更に、前記共通本体モジュールは、接続された前記無線通信モジュールが採用している通信方式を特定する通信方式特定手段を有し、前記本体制御処理手段は、前記通信方式特定手段により特定された通信方式固有の機能処理のみを選択候補として表示するものである。

【0017】また、前記無線通信モジュールは、電源手段からの給電により前記共通本体モジュールとの接続に関係なく単体で無線通信処理を実行するものである。

【0018】更に、前記無線通信モジュールは、受信したメッセージを記憶するメッセージ記憶手段を有し、前記無線通信制御手段は、送られてきたメッセージを前記メッセージ記憶手段に蓄積するものである。

【0019】更に、前記無線通信モジュールには、受信したメッセージの有無を表示するためのメッセージ受信インジケータが配設されており、前記無線通信制御手段は、送られてきたメッセージを前記メッセージ記憶手段に蓄積するとその旨を前記メッセージ受信インジケータに表示するものである。

【0020】また、前記本体制御処理手段は、接続された前記無線通信モジュールの前記メッセージ記憶手段に蓄積されているメッセージを前記表示手段に表示する機能を有するものである。

【0021】また、前記電源手段は、前記無線通信モジュールに内蔵されているものである。

【0022】更に、前記無線通信モジュールには、前記電源手段の電力残量を表示するための電力残量インジケータが配設されているものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて、本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0024】図 1 は本発明に係る携帯型通信機器の一実施の形態である携帯電話機を示した概略的な斜視図、図 2 は、図 1 に示した携帯電話機を共通本体モジュールと無線通信モジュールとに分解したときの共通本体モジュール側から見た概略的な斜視図、図 3 は図 2 とは逆に無線通信モジュール側から見た概略的な斜視図である。本実施の形態は、1 台の携帯電話機 1 を側面から見て縦方向に二分し、前面側を無線通信処理以外の電話機としての機能処理全般を実行する共通本体モジュール 2、後背側を無線通信処理を実行する無線通信モジュール 3 として形成し、無線通信モジュール 3 を共通本体モジュール 2 から着脱可能な構造としたことを特徴としている。本実施の形態では、1 台の携帯電話機 1 を側面から見て縦方向に二分して各モジュール 2、3 を形成しているの

で、換言すると、各モジュール 2、3 は、それぞれ薄型略平板形状で形成されており、二分したときの切断面に相当する接合面を密着可能なほぼ同一面積を持つ略平面形状で形成されたといえることができる。

【0025】無線通信モジュール 3 の共通本体モジュール 2 との接合面の外縁上 6 カ所には係止片 4 が、また、接合面上方の 2 カ所には係止爪 5 がそれぞれ配設されており、共通本体モジュール 2 を無線通信モジュール 3 の上方から滑り入れるようにすることで、無線通信モジュール 3 の係止穴 6、ラッチ爪 7 は、それぞれ対向する位置に設けられた係止片 4、係止爪 5 と係合する。このようにして、無線通信モジュール 3 は、共通本体モジュール 2 に密接した状態で装着される。装着されると無線通信モジュール 3 の平面ピン 8 と共通本体モジュール 2 のバネピン 9 が当接し、各モジュール 2、3 は、電気的に接続されることになり、1 台の携帯電話機 1 として使用することができる。

【0026】共通本体モジュール 2 から無線通信モジュール 3 を取り外すときには、共通本体モジュール 2 の側面に配設されたリリースボタン 25 を押下することでラッチ爪 7 がスライドし、これによってラッチ爪 7 が係止爪 5 から外れ、装着時とは逆に共通本体モジュール 2 を上方へ引っ張り出すことで無線通信モジュール 3 から離脱させる。

【0027】図 4 は、本実施の形態における携帯電話機のブロック構成図である。本実施の形態における携帯電話機 1 は、前述したように携帯電話機 1 が持つ無線通信処理機能をモジュール化することによって生成される無線通信モジュール 3 と無線通信処理以外の処理を実行する共通本体モジュール 2 とで構成されている。無線通信モジュール 3 は、図示しない基地局との間でアンテナ 10 を介してメッセージの送受信を行う送受信部 11 と、所定の通信方式に従い無線による通信制御を行う無線通信制御部 12 とを有しており、共通本体モジュール 2 に電気的に接続するためのコネクタ 13 を介して共通本体モジュール 2 と情報の授受を行いながら無線通信処理を実行する。更に、無線通信モジュール 3 は、送られてきたメール等の着信メッセージを一時記憶するためのメモリ 14 と、受信したメッセージの有無を無線通信制御部 12 による制御に応じて表示する LED 15 と、無線通信モジュール 3 を単体で動作可能にする電源回路 16 と、外部機器接続コネクタ（以下、単に「外部コネクタ」）17 とを有している。

【0028】共通本体モジュール 2 には、スピーカ 18、マイク 19、操作ボタン 20、液晶表示パネル 21、内部メモリ 22、本体制御部 23 及び無線通信モジュール 3 を電気的に接続するためのコネクタ 24 が設けられている。本体制御部 23 は、発信、着信、ユーザインタフェースなど電話機能として持つ基本的な電話機能やメモリダイヤル機能等付加的な機能など機能全般の制

御を行う。本実施の形態では、特に接続された無線通信モジュール 3 が採用している通信方式を特定する通信方式特定手段としても設けられている。コネクタ 13、24 の間にはシリアル入出力信号やスピーカ 18 及びマイク 19 用音声データその他の信号がやりとりされる。図 4 において、コネクタ 13 は図 2 の平面ピン 8 に相当し、コネクタ 24 は図 3 のバネピン 9 に相当する。

【0029】図 5 は、本実施の形態における無線通信モジュール 3 による無線通信処理を実行するための基本構成図であり、図 4 に示したアンテナ 10、送受信部 11 及び無線通信制御部 12 の構成の詳細に相当する。本実施の形態では、ベースバンド処理も含めて無線通信に関する処理を無線通信モジュール 3 に集中させたことを特徴としている。なお、無線通信処理を実行する図 5 に示した各構成要素個々の機能処理自体は、従来と同じなので各構成要素の説明は省略する。

【0030】携帯電話機 1 から例えばメモリダイヤル機能を利用して電話をかけるためにユーザが所定のボタン操作を行うと、本体制御部 23 は、ユーザによる入力操作に応じて内部メモリ 22 から通信相手先名を取り出して液晶表示パネル 21 にリスト表示する。そして、本体制御部 23 は、ユーザがリスト表示したものの中から選択した相手先の電話番号を内部メモリ 22 から取り出して呼設定要求を生成して無線通信モジュール 3 へ送る。無線通信モジュール 3 は、本体制御部 23 で生成された呼設定要求を基地局へ送信し、所定の手順に従い無線回線を確立する。

【0031】以上の構成を有する本実施の形態において特徴的なことは、第一に携帯電話機 1 が持つ機能処理を無線通信処理とそれ以外の処理に分けて別モジュールとして形成し、かつ着脱可能としたことである。これにより、携帯電話機 1 を使用する国や通信キャリアに適用した無線通信モジュール 3 を共通本体モジュール 2 に装着すれば、国や通信キャリアに関係なく同じ共通本体モジュール 2 を使用することができる。すなわち、同一の共通本体モジュール 2 を通信方式等に関係なく使用することができるので、通信キャリア毎に異なる携帯電話機 1 を複数台持ち歩かなくても 1 つの共通本体モジュール 2 と複数の無線通信モジュール 3 を携帯さえすればよいので、携帯するバッグ内の占有スペース、重量などの観点からして携帯性に優れているといえることができる。特に、共通本体モジュール 2 に装着されずに単体で持ち運ばれる可能性のある無線通信モジュール 3 の形状を薄型略平板形状としたことによって、ある程度の強度を確保できる。すなわち、携帯するバッグの中で他の物とぶつかったとしても突出した部品が外れたり曲がったりするなど破損するおそれが少なくなる。また、その逆に、アンテナ以外に特別な突起がないので他の物を破損させてしまう可能性が少ない。また、無線通信処理機能を無線通信モジュール 3 に集中させたので、無線特性に関する

基本回路を個々の無線特性に合致した調整を行うことができる。

【0032】第二に特徴的なことは、無線通信モジュール3を共通本体モジュール2との接続に関係なく単体で実行できるようにしたことである。これは、前述したように、無線通信処理機能を実行するために必要な構成要素を無線通信モジュール3側に集中させたために単体での動作が可能になったからである。ここでいう単体というのは、共通本体モジュール2に接続しないで使用できるという意味である。

【0033】本実施の形態では、無線通信モジュール3に電源回路16を内蔵させ、その電源回路16に電力を供給することによって無線通信モジュール3を単体で動作させることができる。更に、受信したメッセージを蓄積するためのメモリ14を無線通信モジュール3に内蔵した。これにより、共通本体モジュール2への未装着時でも単独でメール等の着信メッセージを受信することができる。電源回路16への電力供給源となる電源手段としては、内蔵バッテリー、外部より取り付けるオプション電池パックあるいは商用電源であってもよい。内蔵バッテリー、外付け可能な電池パックを電源手段として選択すれば、無線通信モジュール3をいずれの場所でも使用することができる。また、電源回路16は、共通本体モジュール2との接続時には共通本体モジュール2側から供給される電力を受けることができる。

【0034】また、本実施の形態では、受信したメッセージの有無を表示するためのメッセージ受信インジケータとしてLED15を無線通信モジュール3に配設することによって着信メッセージの有無を表示するようにした。すなわち、無線通信制御部12は、メッセージを受信するとメモリ14に蓄積するとともにLED15を点灯することでその旨を表示する。ユーザは、LED15を見て着信メッセージがあることを確認すると、その無線通信モジュール3を共通本体モジュール2に接続する。本体制御部23は、ユーザによる所定のボタン操作に応じて接続された無線通信モジュール2のメモリ14に蓄積されているメッセージを取り出し、液晶表示パネル21に表示する。

【0035】このように、無線通信モジュール3の単体使用でのメッセージ受信を可能とすることで、本実施の形態では、表示手段のない無線通信モジュール3を共通本体モジュール2に装着しなくても着信メッセージの有無を単独で確認できるように、着信メッセージの有無を示すLED15を設けた。共通本体モジュール2への装着時には共通本体モジュール2によって着信メッセージの有無を確認できるので、LED15を共通本体モジュール2との接合面に配設することができる。同様の観点から電源供給の有無を示す電源オン/オフ及び電力残量インジケータとしてのLED15を無線通信モジュール3に設けることによって、無線通信モジュール3を共通

本体モジュール2に装着しなくても電力の給電状態を知らせることができる。

【0036】また、無線通信モジュール3の電源スイッチ（図示せず）は、筐体のどの場所に設けてもよいが、電源スイッチを共通本体モジュール2との接合面に配設することによって、共通本体モジュール2に装着されて携帯電話機1として使用されているときに電源がオフされないようにすることができる。あるいは、共通本体モジュール2への装着を確認すると、電源回路16への電力供給源を内蔵バッテリーや電池パックから共通本体モジュール2側へと自動的に切り替えるようなスイッチ構造としてもよい。

【0037】第三に特徴的なことは、外部コネクタ17を無線通信モジュール3側に配設したことである。この特徴も無線通信処理機能無線通信モジュール3側に集中させたことに依存する。すなわち、外部コネクタ17は、通常、外部機器とのデータ交換をケーブル接続により行うための通信データ用あるいは保守用の接続端子であるが、これは通信キャリアあるいは通信方式によってその形状、信号の割付が異なっているので、共通本体モジュール2よりも通信機能を持つ無線通信モジュール3側に配設した方が好ましい。従って、本実施の形態では、外部コネクタ17を無線通信モジュール3に配設することによって共通本体モジュール2の汎用性を維持するようにした。

【0038】第四に特徴的なことは、通信方式に依存しない共通したユーザインタフェースを提供するようにしたことである。本実施の形態では、無線通信機能を単体で発揮しうる無線通信モジュール3を形成することの特徴としているが、換言すると、無線通信処理に依存しないように共通本体モジュール2を形成したといえることができる。つまり、ユーザは通信方式に関係なく常に同じ共通本体モジュール2を利用することができるので、通信方式に関わらずメニュー操作を統一することができる。

【0039】例えば、通信キャリアが提供する留守番メッセージ機能の場合、留守番メッセージセンタへのアクセス番号は通信キャリアによって通常異なるが、共通本体モジュール2が表示するメニューに「留守番メッセージ再生」などというメニュー項目を表示し、ユーザにこの項目を選択したときには、共通本体モジュール2に接続されている無線通信モジュール3の通信キャリアが使用する当該アクセス番号に変換して当該留守番メッセージセンタへ問合せをする。このように、ユーザは、メニューから所定の項目さえ選択すれば、共通本体モジュール2にどの無線通信モジュール3が接続されていようとも、あるいは通信キャリアの留守番メッセージセンタへのアクセス番号を覚えていなくても共通のメニュー操作で留守番メッセージセンタへアクセスすることができる。このような処理制御を本体制御部23に行わせるこ

とによって、仮に通信キャリアへのアクセス番号が変更されたとしても本体制御部 23 が用いる設定番号を変更するだけで前記アクセス番号の変更にも容易に対応することができる。

【0040】その一方、ユーザインタフェースを統一できたとしても通信キャリアによって提供するサービスが異なってくるため全通信キャリア、通信方式に関係なく完全に一致した内容（メニュー項目）を表示することは望ましくない。例えば、通話料金を携帯電話機 1 に表示する料金表示機能について、終話時通話料を携帯電話機 1 に通知する通信キャリアと通知しない通信キャリアが存在するため、後者の通信キャリア用の無線通信モジュール 3 を接続したときには料金表示機能を選択させるための設定メニューを表示する必要はなく、また、表示すると誤って選択される可能性があるためかえって好ましくない。そこで、本実施の形態では、通信キャリアが提供している機能のみを選択候補としてメニュー表示し、通信キャリアが提供していない機能に関しては、当該機能のメニュー項目を非表示とすることで容易に対応することができる。

【0041】なお、前述した内容は、一通信キャリアが一通信方式を採用していることを前提とした説明である。通信キャリアによっては複数の通信方式によるサービスを提供しているところもあるので、通信キャリアという表現は、厳密には通信キャリアが採用している通信方式と解することが望ましい。

【0042】以上のことから明らかなように、本実施の形態は、共通したユーザインタフェースを提供するというのは、メニュー遷移やメニュー項目名称等の統一であって表示するメニュー項目の統一を意味するものではない。

【0043】ところで、本実施の形態では、次のようにして表示内容を切り替えている。まず、無線通信モジュール 3 が接続されたことを検出する接続検出手段（図示せず）を共通本体モジュール 2 に設けておく。無線通信モジュール 3 の接続が検出されると、本体制御部 23 は、無線通信制御部 12 に対して通信キャリア、通信方式を問い合わせる。そして、本体制御部 23 は、無線通信制御部 12 からの回答によって無線通信モジュール 3 が採用している通信方式を特定し、当該通信キャリア等に適合した選択候補のみをメニュー表示することができる。接続検出手段としては、無線通信モジュール 3 が接続されたことを物理的に検出するための検出スイッチを接合面に配設したり、コネクタ 24 の電気的接続状態を監視するようにしてもよい。

【0044】なお、本実施の形態では、無線通信モジュール 3 を共通本体モジュール 2 に装着して、コネクタ 13、24 を物理的に当接させて接続するような構成としたが、各モジュール 2、3 間を Bluetooth 等の無線により接続するような方法でも携帯電話機 1 として

使用できるような構成としてもよい。あるいは、有線で接続してもよい。

【0045】また、本実施の形態における各モジュール 2、3 は、薄型略平板形状を有している。これは、前述したように携行性の向上を図り、また携行時の破損の防止を図るためである。従って、この効果を維持できる程度の形状の変更を図ることが可能である。例えば、携帯電話機 1 としての外形や各モジュール 2、3 の接合面に、突起とはならない緩やかな極性を持たせたりしてデザイン効果をも発揮させるようにしてもよい。

【0046】また、本実施の形態では、無線特性等を考慮して無線通信モジュール 3 には一通信方式のみの回路を搭載することを前提とし、異なる通信方式により通信を行う場合には無線通信モジュール 3 を取り替えることが通常的使用方法である。しかし、複数の通信方式の回路を一つの無線通信モジュール 3 に搭載することを否定するものではない。本発明では、複数の通信方式の回路を一つの無線通信モジュール 3 に搭載する場合でも、共通本体モジュール 2 に含まれる処理機能を意識しない分だけ他の携帯電話機より効果を奏することができる。

【0047】また、本実施の形態では、携帯型通信機器として携帯電話機 1 を例にして説明したが、無線通信機能を有しており、モジュールを組み合わせる通信機器を構成する他の携帯型通信機器も本発明を適用することができるというまでもない。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、携帯型通信機器が持つ機能処理を無線通信処理とそれ以外の処理に分けて別モジュールとして形成しかつ着脱可能とし、更に各モジュールを薄型略平板形状とした。これにより、通信キャリア毎に異なる携帯型通信機器を複数台持ち歩かなくても 1 つの共通本体モジュールと複数の無線通信モジュールを携帯さえすればよいので携行性の向上を図ることができる。

【0049】また、外部機器接続コネクタを無線通信モジュールに配設することによって共通本体モジュールの汎用性を維持することができる。

【0050】また、通信方式に依存しない共通したユーザインタフェースとしたので、統一した操作を提供することができる。これにより、操作性の向上を図ることができる。

【0051】また、通信方式によって提供される機能も異なってくるが、本発明では通信方式が提供する機能処理のみを選択候補として表示するようにしたので、ユーザインタフェースを統一しながらも提供していない機能が選択されてしまうという誤った操作を防止することができる。

【0052】また、無線通信モジュールを単体で動作できるようにしたので、共通本体モジュールへの未装着時でも単独でメッセージを受信することができる。

【0053】更に、受信したメッセージを蓄積するメッセージ記憶手段を無線通信モジュールに設けたので、共通本体モジュールに接続することによって後からでもそのメッセージの内容を表示することができる。

【0054】また、受信したメッセージの有無を表示するメッセージ受信インジケータを無線通信モジュールに設けたので、受信したメッセージの有無を共通本体モジュールに接続するまでもなく確認することができる。

【0055】また、電源手段を無線通信モジュールに内蔵することによって、商用電源のないところでも無線通信モジュールを単体で動作させることができる。

【0056】また、電力残量インジケータを設けたので、電源手段の電力残容量を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る携帯型通信機器の一実施の形態である携帯電話機を示した概略的な斜視図である。

【図2】 図1に示した携帯電話機を共通本体モジュールと無線通信モジュールとに分解したときの共通本体モ*

*ジュール側から見た概略的な斜視図である。

【図3】 図1に示した携帯電話機を共通本体モジュールと無線通信モジュールとに分解したときの無線通信モジュール側から見た概略的な斜視図である。

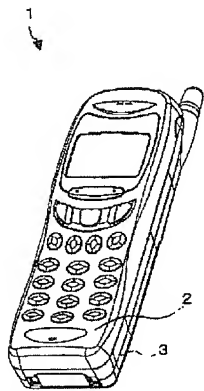
【図4】 本実施の形態における携帯電話機のブロック構成図である。

【図5】 本実施の形態における無線通信モジュールによる無線通信処理を実行するための基本構成図である。

【符号の説明】

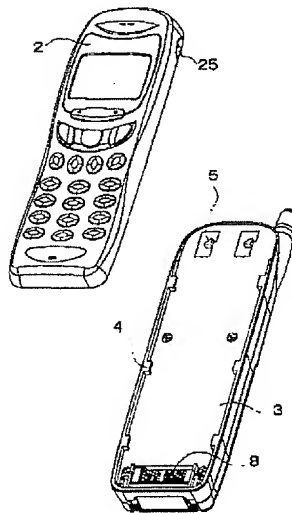
1 携帯電話機、2 共通本体モジュール、3 無線通信モジュール、4 係止片、5 係止爪、6 係止穴、7 ラッチ爪、8 平面ピン、9 バネピン、10 アンテナ、11 送受信部、12 無線通信制御部、13、24 コネクタ、14 メモリ、15 LED、16 電源回路、17 外部コネクタ、18 スピーカ、19 マイク、20 操作ボタン、21 液晶表示パネル、22 内部メモリ、23 本体制御部、25 リリースボタン。

【図1】

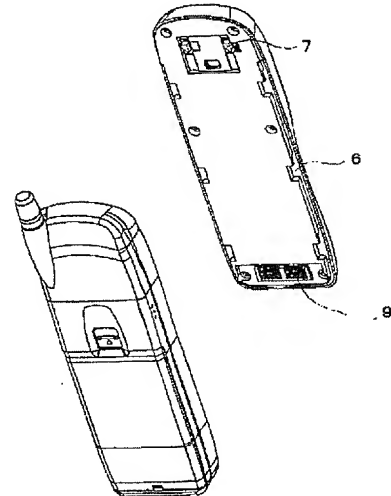


1: 携帯電話機
2: 共通本体モジュール
3: 無線通信モジュール

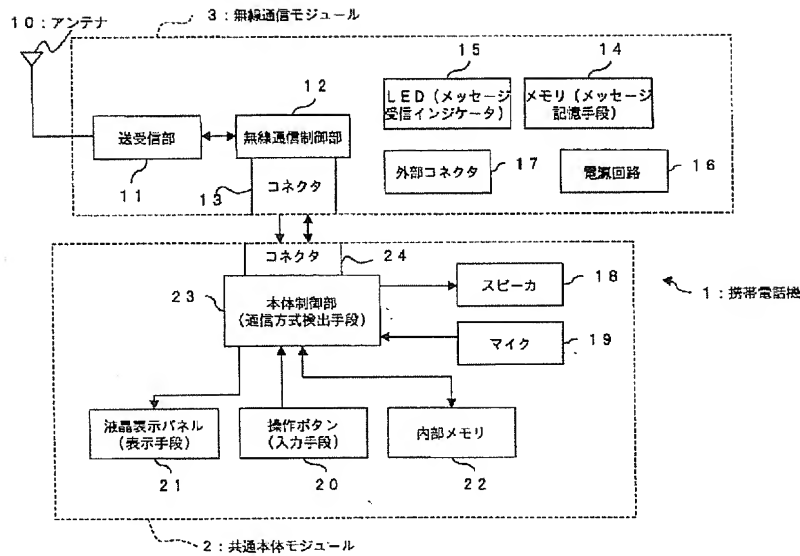
【図2】



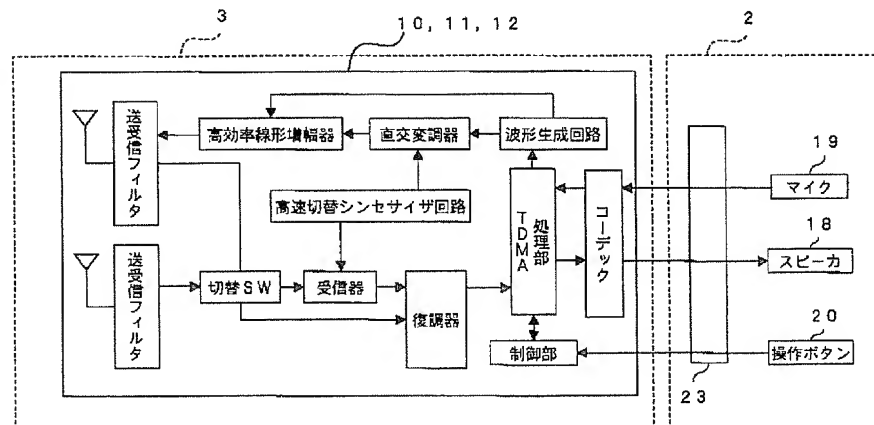
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 田部 直人
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 杉山 茂
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 成瀬 直樹
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 竹野 和彦
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 坂井 勉
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

Fターム(参考) 5K011 AA04 AA08 JA01 JA03 KA08
KA13
5K023 AA07 BB02 BB03 BB04 DD01
HH01 HH07 HH08 LL04 LL05
LL06 NN06 NN07 PP02 PP12
5K027 AA11 BB01 BB15 EE11 FF01
FF22 GG03 KK02 KK06 KK07
MM16 MM17
5K067 AA41 BB04 CC04 CC10 DD14
DD51 EE04 FF02 FF13 FF23
GG01 GG11 HH05 HH23 KK05
KK15